

ES

11

NUMERO

21

277.327

22

FECHA DE PRESENTACION

9 DICIEMBRE 1982

Y



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

10 6 APT 1982

50 PRIORIDADES:		
51 NUMERO	52 FECHA	53 PAIS
81 23 266	14.12.81	FRANCIA

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	B65D 53/02 // F16J 15/14

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

"DISPOSITIVO DE HERMETICIDAD PARA EMBALAJES METÁLICOS".

PROCEDE DE LA PATENTE DE INVENCION Nº 518.394

71 SOLICITANTE (S)

SAFET-EMBAMET LETHIAS

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

92390 Villeneuve-La-Garenne (Francia) 54, Avenue du Maréchal Leclerc

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. Ignacio FONTI GRAU

La presente invención se refiere de manera general a los embalajes metálicos destinados a contener productos cuya naturaleza requiere una barrera muy eficaz contra las fugas, y concierne más particularmente a un dispositivo de cierre hermético y resistente a los choques, para tales embalajes.

En la mayoría de embalajes metálicos, especialmente de hojalata y que tienen una tapa, por ejemplo los botes de pintura, esta tapa, de forma circular y generalmente embutida, presenta una parte central abombada o no, y comporta en su periferia un reborde plegado de manera que forma una superficie exterior cilíndrica, que se extiende axialmente y cuyo borde libre, dirigido hacia arriba, está habitualmente enrollado, presentando el conjunto una rigidez elevada.

La superficie exterior cilíndrica de esta tapa está dispuesta para ser ajustada en la abertura prevista en la boca superior del bote que constituye el embalaje, y que presenta una superficie cilíndrica axial cooperante a presión con la superficie cilíndrica de la tapa.

Esta superficie cilíndrica axial de la abertura del bote está formada habitualmente en la periferia interna de un reborde formado, de manera clásica, por un embutido anular que presenta al menos un pliegue y está engrapado sobre el borde de la abertura del bote.

Esta pieza anular que forma un reborde radial intermedio, montado de esta manera en la periferia de la abertura del bote, confiere a aquélla una rigidez elevada, tal que cuando el embalaje cae al suelo, la periferia de su a-

lojamiento.

El empleo relativamente reciente de una nueva técnica de fabricación de los botes de hojalata, según la cual la costura habitual soldada o engrapada de los dos bordes de la hoja que constituye la pared del bote, es reemplazada por una unión borde a borde mediante una soldadura por micropuntos, permite fabricar botes más económicos, y esta economía podría ser aumentada aún más suprimiendo el reborde anular radial interno, que ha de ser engrapado en el extremo abierto del embalaje y requiere materia prima y mano de obra para realizar las numerosas operaciones necesarias.

El empleo de esta técnica de unión sin sobreespesor podría hacer posible una tal economía, encajando una tapa clásica dentro de la abertura del bote, cuyo borde sería enrollado simplemente.

Ello, no obstante, plantea un problema por el hecho de que la periferia de la abertura del bote, entonces es mucho menos rígido, de suerte que en caso de choque, si el bote cae, por ejemplo, al suelo, la tapa se desprende.

La inserción de una junta de hermeticidad de material elastómero entre la pared lateral externa de la tapa y la pared interna del bote, no es satisfactoria, ya que para retener la tapa en caso de choque debido a una caída, la compresión necesaria implica un espesor tal que la junta es arrancada cuando la tapa es introducida a presión.

También se ha tratado, en esta clase de embalajes, disponer una junta de material elastómero contra un espaldón externo de la superficie lateral de la tapa, junta que está

destinada a ser apretada entre este espaldón y el reborde de la pared del bote.

Esta disposición no permite asegurar la hermeticidad más que en la medida según la cual el reborde exterior de la tapa está plegado en acoplamiento con el reborde exterior del bote, a fin de mantener bajo presión la junta.

Además, el material elastómero utilizado para estas juntas ha de ser inerte frente al contenido del embalaje; no ha de ser atacado o destruido por este contenido y en modo alguno ha de poder contaminar estos productos, por ejemplo, en el caso de sustancias alimenticias.

Ninguna de estas soluciones ha permitido, por tanto, realizar embalajes de esta clase que sean resistentes a los severos ensayos de resistencia a los choques que son impuestos actualmente.

La invención tiene por objeto remediar estos diversos inconvenientes, realizando un dispositivo de hermeticidad y de sostenimiento de la tapa en embalajes metálicos, extremadamente fiable, de fabricación económica y que pueda asegurar la hermeticidad sin medios de apriete durante toda la duración de empleo del embalaje y apto para resistir los ensayos de choque.

A este efecto la invención tiene por objeto un dispositivo de hermeticidad para embalajes del tipo de los botes de hojalata, en el que la superficie interior de la abertura del bote, desprovista de reborde radial interno, coopera directamente con la superficie cilíndrica exterior de una tapa embutida, caracterizado por el hecho de que comprende al menos una

5  
5 junta parcialmente tórica de una resina copolímero, adherida en al menos una garganta circular prevista en la región donde se produce un rozamiento entre las partes mutuamente cooperantes del bote y de la tapa durante la colocación y la retirada de ésta.

De acuerdo con un primer modo de realización de la invención, la superficie interna de la pared comporta en la mencionada región de rozamiento, dos gargantas adyacentes y cada una de las cuales contiene una junta.

10 Según otra característica de la invención, la junta es depositada en caliente en las gargantas utilizando la acción de la fuerza centrífuga.

15 Según otro modo de realización de la invención, la pared cilíndrica exterior de la tapa comporta al menos una garganta en la que se halla dispuesta una junta.

Según otra característica de la invención, la junta es depositada en la garganta de la superficie cilíndrica exterior de la tapa haciendo girar esta última en un plano vertical.

20 Según otro modo de realización ulterior de la invención, una primera garganta es formada en la superficie interna de la pared del bote y una segunda garganta es formada en la pared cilíndrica exterior de la tapa, estando la segunda garganta dispuesta de tal manera que en la posición de cierre  
25 del bote la segunda garganta se encuentra entre la primera y el borde exterior de dicho bote.

Otras características y ventajas de la invención aparecerán en el curso de la descripción que sigue, realizada con

referencia a los dibujos anexos, dados únicamente a título de ejemplo y en los que:

La figura 1 es una vista en alzado de un bote de embalaje de hojalata que comporta un dispositivo de cierre y de hermeticidad según la invención; la figura 2 es una vista parcial a mayor escala, que muestra la disposición relativa de la tapa y de la pared superior del bote en un modo de realización en el que la pared comporta dos gargantas, cada una de las cuales contiene una junta; la figura 3 es una vista parcial análoga a la de la figura 2, de otro modo de realización en el que la tapa comporta dos gargantas, cada una de las cuales contiene una junta; la figura 4 es una vista análoga a la de la figura 3, de un tercer modo de realización en el que la tapa y el bote comprenden, cada uno, una garganta que contiene una junta, y la figura 5 es una vista parcial a mayor escala, que muestra la relación entre las gargantas y la junta de hermeticidad.

Con referencia a la figura 1, un bote de embalaje de hojalata a otro recipiente, por ejemplo un bidón de pintura, comprende un cuerpo cilíndrico -1-, constituido de manera conocida por una banda de hojalata que está cerrada longitudinalmente mediante una costura longitudinal -2-, según la técnica conocida actualmente de soldadura por micropuntos, y un fondo -3- engrapado de materia clásica.

El borde exterior del bote está enrollado hacia el exterior como se ha representado en -4-, y el bote puede ser cerrado mediante una tapa -5- de metal, embutida, de forma circular y que presenta una pared cilíndrica exterior -6- que tie-

ne un diámetro aproximadamente igual al diámetro interno de la abertura del bote -1-.

5 La tapa -5- comporta, de manera conocida, un borde enrollado -7- y está dispuesta para ser acoplada en la abertura en la parte superior del bote -4-.

10 De acuerdo con un modo de realización de la invención, el bote tiene en su pared -8- dos gargantas circulares adyacentes -9 y 10-, la primera de las cuales es adyacente al borde enrollado -4-, mientras que la garganta -10- es adyacente a la garganta -9- por debajo de ésta respecto al borde del bote, estando las dos gargantas situadas dentro de los límites de la zona de penetración de la tapa, es decir, dentro de la región donde se produce un rozamiento entre la pared del bote y la tapa durante la colocación y la retirada de ésta.

15 En cada una de las gargantas -9 y 10- se encuentra depositada una junta -11 y 12-, respectivamente, de resina de copolímero (figura 5).

20 Esta junta de resina copolímero, que tiene la propiedad de adherirse muy fuertemente al metal, es depositada en caliente haciendo girar el bote sobre sí mismo, a fin de utilizar la fuerza centrífuga para repartir uniformemente la resina, depositada bajo la forma de un cordón, en el fondo de la garganta.

25 Como se ha representado en la figura 5, el espesor total de cada junta -11 y 12- es superior a la profundidad -P- de cada garganta -9 y 10-, y por consiguiente la junta de resina copolímero sobresale de la superficie cilíndrica interior del bote -1- en una proporción de 30 a 35 centésimas de milíme-

tro respecto a la profundidad -P- de la garganta.

La adherencia de la resina poliamida al metal de la garganta y el saledizo formado por cada junta sobre la pared -8- son tales que cuando la tapa es colocada en posición, es decir, hundida a presión dentro de la abertura del bote, cada junta -11 y 12- es deformada ligeramente en el sentido del hundimiento, debido al rozamiento, pero no es arrancada de su alojamiento, asegurando así una hermeticidad perfecta entre la superficie cilíndrica exterior de la tapa y la superficie superior de cada una de las juntas -11 y 12-.

Es de notar, además, que debido a la naturaleza de la resina copolímero, que tiende a adherirse en caliente al metal, la hermeticidad del dispositivo es reforzada aún más si el embalaje cerrado es sometido a un aumento de temperatura.

En la figura 2 se ha representado la tapa -5- en posición, y se aprecia que cada junta -11 y 12- está ligeramente deformada y aplanada a ambos lados de la garganta donde está adherida.

En la figura 3 se ha representado un segundo modo de realización de la invención, en el que se ha formado gargantas -19 y 20- en la pared cilíndrica exterior de la tapa -15-, estando la región superior de la superficie interna de la pared -8- del bote, desprovista de gargantas. En este modo de realización, en cada una de las gargantas -19 y 20- de la tapa se deposita y adhiere una junta de resina copolímero -21-.

Según el modo de realización representado en la figura 4, se forma una primera garganta -31- en la pared -8- del bote -1-, y una segunda garganta -32- en la pared cilíndrica

externa -16- de la tapa -5-, disponiendo una junta -29 o 30- de resina copolímero en cada una de estas gargantas.

En cada uno de los ejemplos precitados, la garganta más alejada del borde del bote está situada dentro del límite de penetración de la tapa en el bote, y la proporción entre el espesor de la junta de copolímero y la profundidad de garganta es análoga a la representada en la figura 5.

Para depositar la junta de resina de poliamida en la garganta o las gargantas formadas en la superficie cilíndrica externa de la tapa, se dispone ésta en un soporte giratorio alrededor de un eje horizontal de manera que la pared cilíndrica gira en un plano vertical. Se deposita entonces la junta de resina copolímero en caliente bajo forma de un cordón en cada una de las gargantas, a fin de que se adhiera perfectamente al metal.

Para depositar la junta de resina copolímero en las gargantas formadas en la superficie interna de la pared de un bote como el -1-, se hace girar éste alrededor de su eje con una velocidad circunferencial de 55 metros/minuto  $\pm 2/1000$ , se calienta esta parte de pared a una temperatura dada, comprendida entre 195 y 205°C, se deposita un cordón de resina copolímero mediante una boquilla que tiene un orificio extremadamente fino, a una temperatura comprendida dentro de un alcance de 215 a 225°C utilizando la fuerza centrífuga para repartir uniformemente la resina en cada garganta.

De esta manera se puede adherir cordones de resina poliamida muy delgados en sus gargantas de alojamiento respectivas, cuyas superficies externas presentan una forma parcialmente tórica y perfectamente regular.

En lo que concierne a las tapas, después de haberlas dispuesto en un soporte giratorio apto para hacerlas girar alrededor de un eje horizontal, se deposita los cordones de resina en las mismas condiciones de temperatura relativa de la resina y de la tapa, haciendo girar ésta en un plano vertical, con la sola diferencia de que en este caso no se utiliza la fuerza centrífuga y la resina penetra normalmente en cada garganta.

Numerosos ensayos demuestran que los botes de este tipo y que comportan un tal dispositivo de hermeticidad, presentan una elevada resistencia, por una parte a los choques, y por la otra a una exposición prolongada al calor, en el caso de productos que tienen un fuerte porcentaje de dilatación, lo que resuelve el problema de la expulsión de la tapa en los botes de apertura total.

## R E I V I N D I C A C I O N E S

1. Dispositivo de hermeticidad para embalajes metálicos, cilíndricos y de apertura total, y del tipo en los que una junta tórica se halla alojada dentro de una garganta de forma correspondiente de la tapa o del embalaje y que comprenden un recipiente y una tapa embutida, y en el que la superficie periférica interna de la abertura del recipiente, desprovista de reborde radial interno, coopera directamente con la superficie cilíndrica externa de la tapa, caracterizado por el hecho de que comprende al menos una junta de forma parcialmente tórica, de una resina de copolímero formada y adherida in situ en al menos una garganta circular prevista en la región del recipiente y/o de la tapa donde se produce un rozamiento entre las partes mutuamente cooperantes de la pared interna de la abertura del recipiente y de la pared periférica externa de la tapa, durante la colocación y la retirada de ésta.

2. Dispositivo de hermeticidad para embalajes metálicos, según la reivindicación 1, caracterizado porque la superficie interna de la pared del recipiente comporta, en la región de rozamiento, dos gargantas adyacentes, cada una de las cuales contiene una junta.

3. Dispositivo de hermeticidad para embalajes metálicos, según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que la junta es depositada en caliente en las gargantas del recipiente, haciendo girar éste alrededor de su eje y utilizando la acción de la fuerza centrífuga.

4. Dispositivo de hermeticidad para embalajes me-

tálicos, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la pared cilíndrica externa de la tapa comporta al menos una garganta dentro de la que se halla dispuesta una junta.

5                    5. Dispositivo de hermeticidad para embalajes metálicos, según la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que la junta es depositada en la garganta de la superficie cilíndrica externa de la tapa haciendo girar ésta en un plano vertical.

10                   6. Dispositivo de hermeticidad para embalajes metálicos, según la reivindicación 5, caracterizado por el hecho de que una primera garganta es formada en la superficie interna de la pared del recipiente, y una segunda garganta en la pared cilíndrica externa de la tapa, estando la segunda garganta dispuesta de tal manera que en la posición de cierre del embalaje se encuentra entre la primera garganta y el borde exterior del embalaje.

15                   7. Dispositivo de hermeticidad para embalajes metálicos, según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que el espesor total de cada junta es superior a la profundidad P de cada garganta, y por consiguiente la junta de resina de poliamida sobresale de la superficie interna del bote en una proporción de 30/100 mm  $\pm$  0,05 respecto a la profundidad P de la garganta.

25                   8. Dispositivo de hermeticidad para embalajes metálicos.

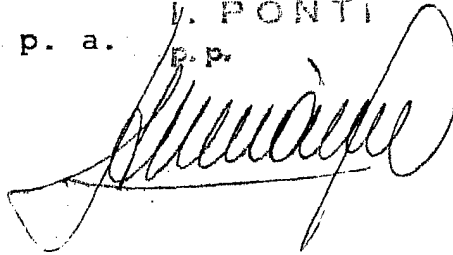
Todo ello según queda descrito en la presente memoria y resumido en las reivindicaciones contenidas al final

de la misma, establecidas de acuerdo con el artículo 100 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial y que comprende en conjunto trece hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 9 de diciembre de 1982

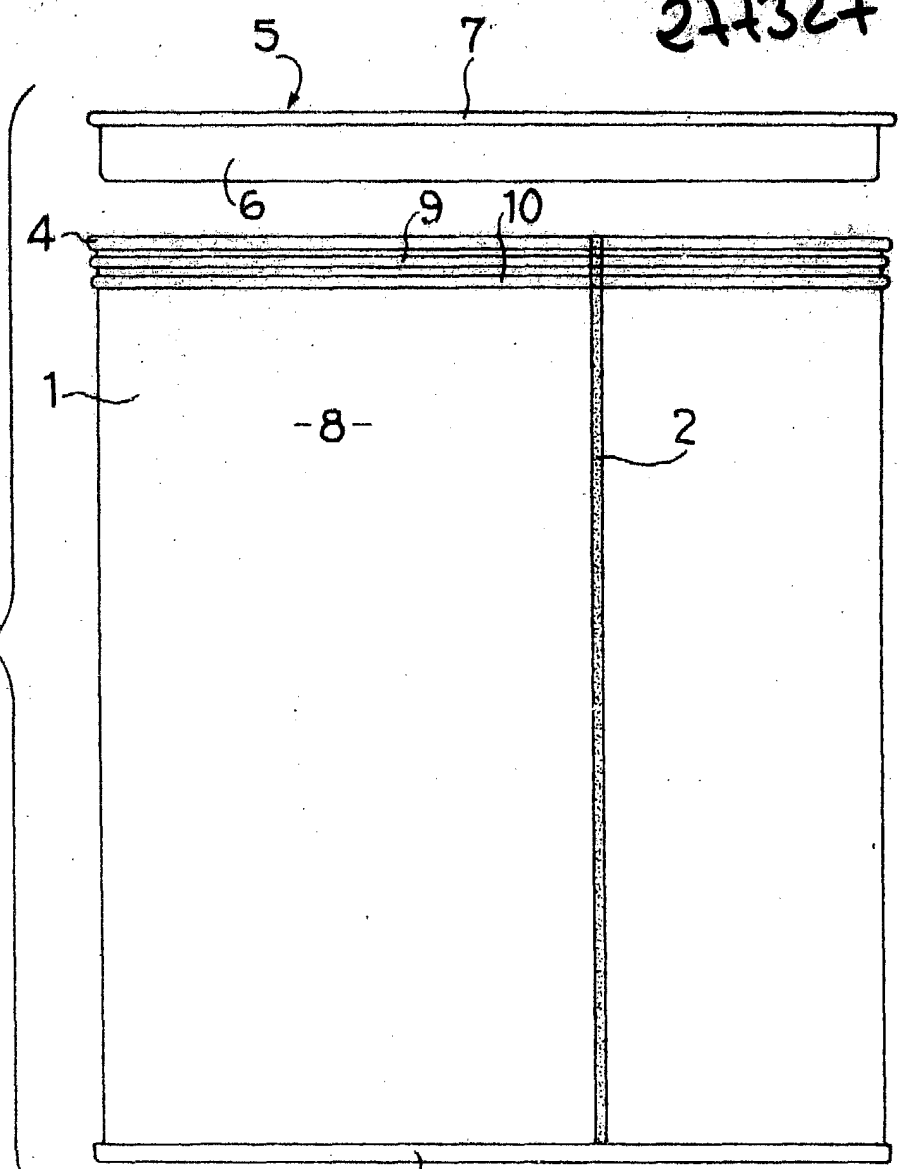
SAFET-EMBAMET LETHIAS

p. a. J. PONTI  
p. p.

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'J. Ponti', written over the typed name and initials.

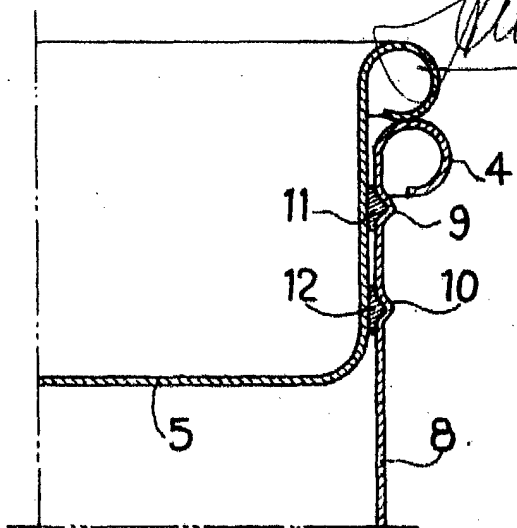
277327

FIG. 1



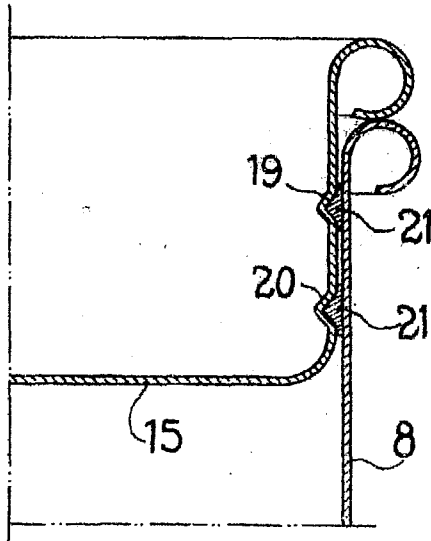
3 Barcelona, 9 diciembre 1982  
p.a. I. PONTI  
P.P.

FIG. 2



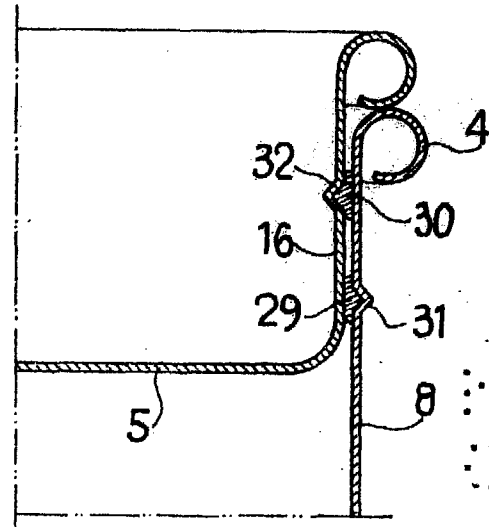
32446/2

**FIG. 3**

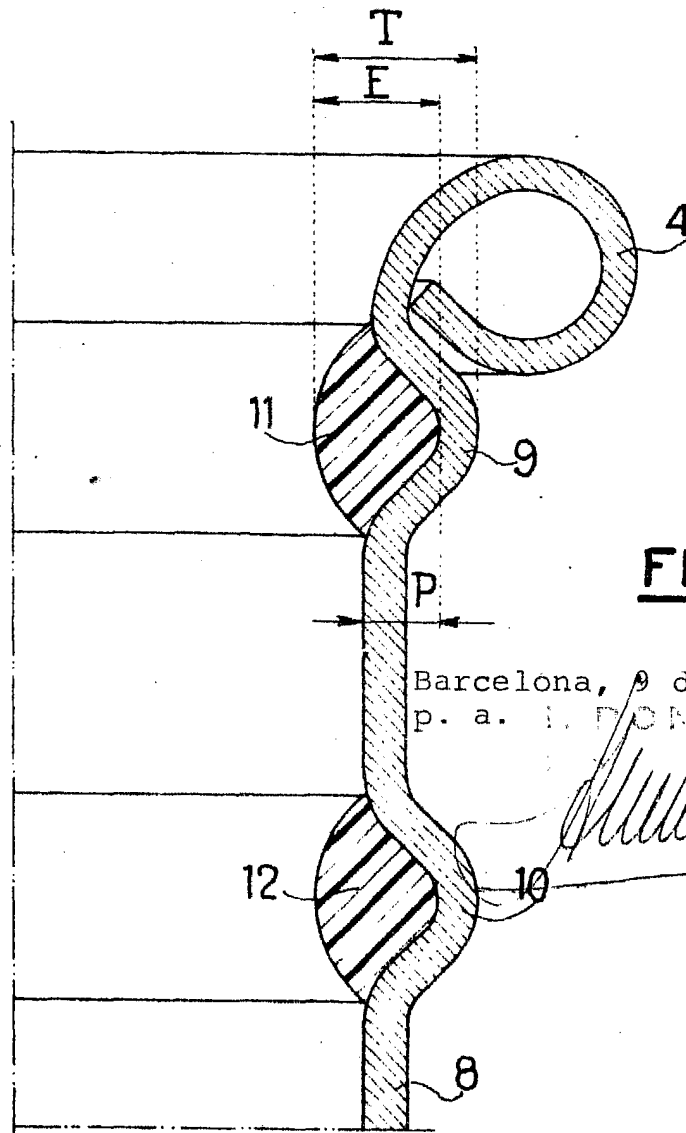


**FIG. 4**

277327



32496/2



**FIG. 5**

Barcelona, 9 diciembre 1982  
p. a. I. FONTA